International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)
Peer-Reviewed Journal
ISSN: 2349-6495(P) | 2456-1908(O)
Vol-9, Issue-12; Dec, 2022
Journal Home Page Available: https://ijaers.com/
Article DOI: https://dx.doi.org/10.22161/ijaers.912.27

Educational health technology for patients with arterial hypertension: An integrative review

Tecnologia educacional em saúde para pacientes portadores de hipertensão arterial: Uma revisão integrativa

José Horácio Bairros Ramos[1], Valéria Regina Cavalcante dos Santos[2]

[1]Farmacêutico. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica (PPGAF) do Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Belém, Pará, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8183-9507
[2]Farmacêutica. Professora Doutora Colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica (PPGAF) do Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Belém, Pará, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1264-8125

Received: 18 Nov 2022,

Receive in revised form: 10 Dec 2022,

Accepted: 16 Dec 2022,

Available online: 23 Dec 2022

***Keywords*— Educational Technology, Hypertension, Pharmaceutical Care, Public Health, Treatment Adherence and Compliance.**

***Palavras-chave*—Tecnologia Educacional, Hipertensão, Atenção Farmacêutica, Saúde Coletiva, Adesão e Adesão ao Tratamento.**

Abstract **-** *Systemic Arterial Hypertension (SAH) is a chronic multifactorial disease that aggravates public health, characterized by high and sustained levels of blood pressure (BP), systematically, equal to or greater than 140 x 90 mmHg, being responsible for the emergence of several other diseases of greater or lesser potential conditioning the morbidity of the target population. The use of educational technologies by health professionals is a growing reality. This study aims to synthesize what already exists in the literature on intervention strategies using educational technology as a contribution to the pharmacist's action in promoting quality of life and adherence to treatment of health workers with hypertension. It is a bibliographic, descriptive study, of the integrative literature review type, which enables the synthesis of the results of researches already carried out and shows, above all, the conclusions about something specific, having as a time frame the period between the years 2018 and 2022. The search strategy included the descriptors Pharmaceutical Assistance; Educational technology; Educational technology in health; Institutionalization; Interventions (Medical Subject Headings / Health Sciences Descriptors), using the Boolean operators AND and OR. Macedo considers that technology is a product of science and engineering that involves a set of instruments, methods and techniques aimed at solving problems. It is a practical application of scientific knowledge in several areas of research. In the field of health, we can define technology as an instrument for approaching users, allowing the sharing of knowledge about prevention, health promotion and rehabilitation of diseases.*

I. INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, as mudanças no padrão de morbimortalidade culminaram com a substituição de uma maior prevalência das doenças infecto-parasitárias pelas doenças crônico-degenerativas. Essa modificação conduziu as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) ao patamar de problema de saúde mundial, constituindo uma ameaça à saúde e ao desenvolvimento humano (Barreto et al., 2017).

A hipertensão arterial (HA) é uma patologia crônica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA), sistematicamente, igual ou maior que 140 X 90 mmHg (ou 14 x 9). Normalmente, está associada a alterações metabólicas, funcionais e estruturais de órgãos alvos, o que pode trazer sérios prejuízos à saúde humana, especialmente quando na presença de fatores de risco (FR) como tabagismo, hereditariedade, sedentarismo, obesidade, etilismo e ingestão elevada de sal (Caires et al., 2019).

Se não tratada e controlada potencializa o desencadeamento de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais, além de gerar altos custos econômicos e sociais (Pinto & Rodrigues, 2018).

Vários são os fatores que dificultam o controle e o tratamento da hipertensão, entre esses, a não adesão ao tratamento, fato que é muito observado pelos profissionais de saúde. Embora não seja um problema exclusivo da pressão arterial elevada, por ser frequente em outros regimes terapêuticos prolongados, a falta de adesão ao tratamento anti-hipertensivo se aprofunda em complexidade.

Diante disso a detecção precoce do dano hipertensivo tem possibilitado a instituição de terapêutica farmacológica, contribuindo para redução de eventos cardiovasculares associados à HA e para um melhor prognóstico, bem como para a melhora da Qualidade de Vida Relacionada à Saúde - QVRS (Soares et al., 2016).

Quanto à abordagem terapêutica da HAS, ela se baseia em tratamento medicamentoso e não medicamentoso. Dessa maneira, a atenção à pessoa com hipertensão precisa ser realizada de forma conjunta, entre usuário, familiares/cuidadores e profissionais de saúde, cujas ações implementadas no cuidado impactam de forma positiva na adesão ao tratamento.

Nessa perspectiva, o farmacêutico, por meio do conhecimento científico e do seu papel como educador, assume protagonismo na promoção da saúde e prevenção de riscos e agravos dessa doença, uma vez que garante condutas que abrangem desde o esclarecimento de dúvidas acerca da terapia medicamentosa até o incentivo de adaptação e de mudanças nos hábitos de vida (Aguiar et al., 2018).

Porém, após tomar conhecimento do diagnóstico de hipertensão e suas consequências, percebe-se que há maior dificuldade, por parte do paciente e familiar, em assimilar de forma eficiente as informações transmitidas verbalmente. Considerando a complexidade que envolve o uso de anti-hipertensivos, é imprescindível que os pacientes submetidos a esta modalidade terapêutica estejam totalmente informados acerca das questões inerentes ao tratamento e a necessidade deste para a promoção da saúde.

Segundo Vasconcelos et al. (2017), a promoção da saúde é definida como o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo. Vale ressaltar a importância de estas ações proporcionarem aos hipertensos uma qualidade de vida melhor, já que a hipertensão se trata de uma doença crônica, em que ocorre uma série de mudanças que requerem do hipertenso adotar um comportamento diferenciado, para que os agravos não sejam ainda mais deletérios.

Sabe-se, ainda, que uma vez diagnosticada a hipertensão, é fundamental a adesão ao tratamento, expressa pelo hábito dos portadores em seguir as orientações terapêuticas, aceitar a dieta orientada, comparecer às consultas médicas agendadas e entender a importância de uma mudança do seu estilo de vida.

À vista disso, mudanças no processo de trabalho em saúde e na atenção a pessoa com hipertensão deve-se pautar na efetivação dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) e na utilização das tecnologias em saúde adequadas para garantir essa assistência (Engela et al., 2018).

A Portaria nº 3.020, de 19 de novembro de 2019, do Ministério da Saúde, busca incentivar o desenvolvimento científico e tecnológico e define tecnologias em saúde como: medicamentos, materiais, equipamentos e procedimentos, sistemas organizacionais, educacionais, de informações e de suporte, e programas e protocolos assistenciais, por meio dos quais a atenção e os cuidados com a saúde são prestados à população.

Nesta perspectiva, a educação em saúde representa um importante instrumento facilitador para a capacitação da comunidade, contribuindo para a promoção da saúde, mudança de comportamento e estimulação do autocuidado. As abordagens mais modernas têm destacado o uso da tecnologia educativa na saúde, onde a tecnologia se manifesta como objetos e recursos antigos e atuais (como os materiais educativos/informativos) que têm a finalidade

de aumentar e melhorar o tratamento e o cuidado por meio da prática em saúde, manifestando-se também na forma de conhecimentos e habilidades em saúde associadas com o uso e a aplicação dos recursos e objetos usados pelos profissionais (Reis et al., 2017).

II. METODOLOGIA

Estudo bibliográfico, descritivo, do tipo revisão integrativa da literatura (Mendes et al., 2008; Ercole et al., 2014), que viabiliza a síntese de resultados de pesquisas já realizadas e mostram, sobretudo, as conclusões sobre algo específico, tornando-a uma ferramenta importante, à medida que facilita a utilização desses resultados na prática clínica e fornece subsídios para a melhoria da assistência à saúde, fundamentando condutas e tomada de decisões, o que vem a proporcionar um saber crítico no âmbito da assistência, tendo como recorte temporal o período compreendido entre os anos de 2018 e 2022.

A estratégia de busca incluiu os descritores Pharmaceutical Assistance; Educational technology; Educational technology in health; Institutionalization; Interventions (Medical Subject Headings / Descritores em Ciências da Saúde), utilizando-se os operadores boleanos AND e OR.

Buscou-se evidências sobre estratégias de intervenções no contexto da tecnologia educacional para uso da assistência farmacêutica em pacientes portadores de hipertensão, a partir de estudos de revisão sistemática, revisão integrativa, revisão narrativa, estudos exploratórios e estudos econômicos. Utilizou-se as seguintes bases eletrônicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe para Ciências da Saúde (LILACS), Science Direct e Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library o Medicine (PUBMED), Google Scholar. Por conveniência, houve restrição para os idiomas português, espanhol e inglês.

Segundo Macedo et al. (2018), tecnologia é um produto da ciência e da engenharia que envolve um conjunto de instrumentos, métodos e técnicas que visam à resolução de problemas. É uma aplicação prática do conhecimento científico em diversas áreas de pesquisa. A palavra tecnologia tem origem no grego "tekhne" que significa "técnica, arte, ofício" juntamente com o sufixo "logia" que significa "estudo".

No âmbito da saúde, podemos definir tecnologia, como instrumento de aproximação com os usuários, permitindo compartilhar conhecimento sobre prevenção, promoção da saúde e reabilitação dos agravos (Viana et al., 2017).

A parceria entre tecnologia e saúde existe há séculos, e tem sido essencial para a evolução de ambos os setores.

Enquanto a saúde cria demandas para a invenção e aprimoramento do aparato tecnológico, a tecnologia proporciona uma série de avanços, seja na prestação de serviços, novos equipamentos, na educação ou na comunicação.

Graças a esses avanços, a humanidade desenvolveu técnicas de prevenção e combate a doenças que, um dia, provocaram tragédias ao dizimar milhares de pessoas.

No Brasil, por exemplo, o trabalho pioneiro do médico sanitarista Oswaldo Cruz levou ao maior conhecimento sobre a peste bubônica e a febre amarela, erradicadas a partir do desenvolvimento de vacinas e soros na década de 1900.

Desde então, o Governo Federal tem encabeçado campanhas de vacinação em massa, promovendo a imunização e erradicação da poliomielite, rubéola, tétano, entre outros males.

Assim, as Tecnologias Educativas em Saúde (TES) permitem criar e firmar relações claras entre profissionais de saúde e usuários visando o empoderamento desse usuário a fim de construir sua autonomia para o autocuidado (Santos et al., 2016).

Seleção, extração de dados, categorização, avaliação de qualidade

A identificação e seleção dos estudos seguiu o método da *Cochrane Collaboration* (Higgins & Green, 2011). Os estudos foram importados para o gerenciador de referência Mendeley Desktop (Mendeley et al., 2017) e exportados para a Plataforma Online Rayyan - QCRI (Ouzzani et al., 2016). O processo de seleção está resumido no fluxograma adaptado do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Moher et al., 2009) (Fig. 1). Títulos e resumos de estudos recuperados, foram selecionados de forma independente pelos revisores, sendo as discordâncias resolvidas por consenso.

Como trata-se de um estudo de análise documental não se faz necessária a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Ainda, as informações analisadas nas produções que compuseram o *corpus* do presente estudo foram apresentadas conforme a produção original, sem alteração.

Para especificação da análise dos estudos, foram incluídos estudos que abordavam o objeto de estudo tecnologias para promoção da saúde, publicados em português, inglês e espanhol, nos últimos cinco anos (2018 a 2022) e com disponibilidade de texto completo. Foram excluídos estudos repetidos e duplicados, estudos do tipo tese, dissertação, monografia e outras revisões da literatura e artigos que não contemplavam a questão de estudo.

Após identificação, os estudos foram submetidos a triagem pelo processo de análise do artigo, com leitura do

título, resumo e análise segundo os critérios de inclusão e exclusão, resultando em 10 artigos.
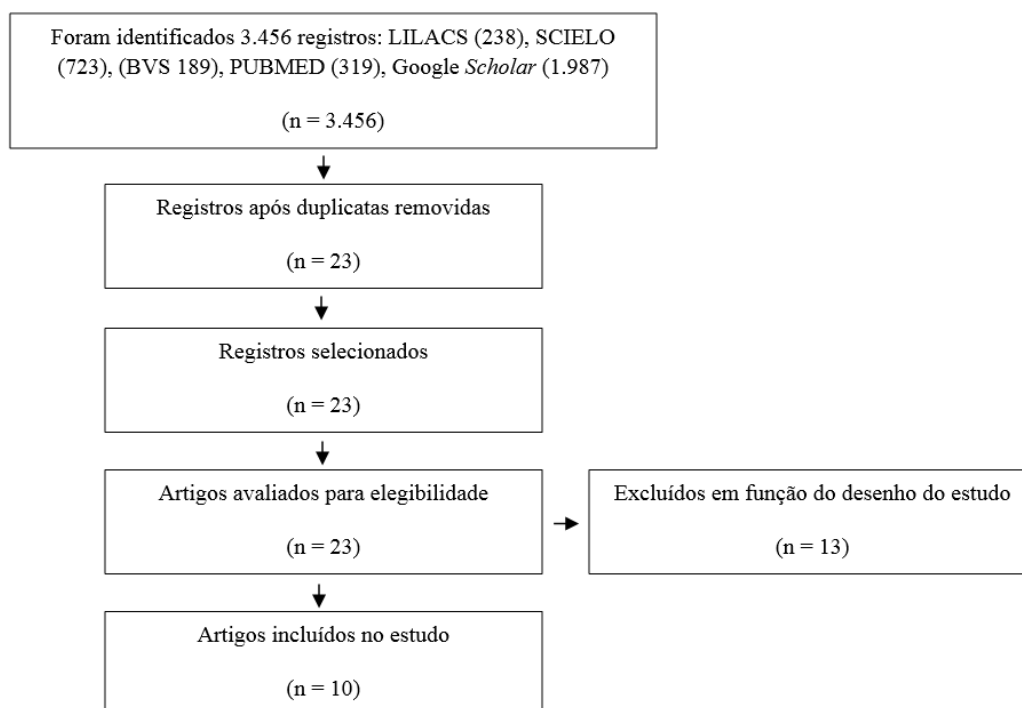
Fig. 1: Fluxograma de processo de seleção de artigos

Fonte: Autor

Para a categorização foi utilizado a taxonomia proposta pela *Cochrane Effective Practice and Organisation of Care* (EPOC) (Khalil et al., 2017); ou seja, intervenções educativas em saúde e uso da tecnologia da informação. A avaliação da qualidade, de acordo com o tipo de estudo, foi realizada de forma independente pelos revisores e os resultados harmonizados.

III. III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As intervenções educativas eficazes para promoção de saúde devem promover aprendizagem, mudança de comportamento e melhora da qualidade de vida (Coscrato et al., 2010), tendo isso em vista, foram analisados artigos que trouxessem esses aspectos. Desta forma, foi realizada a leitura na íntegra de 10 artigos e extraídas todas as informações necessárias para as categorizações relatadas, segundo o quadro 1. Muitos estudos estavam duplicados nas bases de dados, enquanto outros estudos abordaram as mesmas ações educativas daqueles já analisados e inseridos nesta pesquisa. Logo, foram mantidas as pesquisadas dos anos mais recentes, no qual foram contabilizados dez trabalhos.

Foram identificados 3.456 registros: LILACS (238), SCIELO (723), BVS (189), PUBMED (319), Google *Scholar* (1.987). 10 artigos foram recuperados (Quadro 1).

Quadro 1 *- Perfil dos artigos selecionados*

AUTOR / TÍTULO	OBJETIVO	MÉTODO	ESTATÍSTICA	CONTRIBUIÇÃO
Reis et al. *(2017)* Tecnologia educacional em saúde para pacientes em tratamento quimioterápico	Elaborar material educativo na forma de cartilha com orientações destinadas a pacientes que realizam tratamento quimioterápico ambulatorial na Unidade de Atendimento de Alta Complexidade em Oncologia	Revisão da literatura.	Não se aplica.	O produto gerado por este estudo constituiu-se em um material educativo, portanto, a tecnologia que melhor define o resultado é a Tecnologia de Educação.

ambulatorial.	(Unacon), em Tucuruí-PA.			
Aguiar et al. (2018) Capacitação do familiar cuidador na adesão à prevenção e ao controle da hipertensão arterial.	Analisar o impacto de uma tecnologia educativa em saúde na capacitação do familiar cuidador no controle da hipertensão arterial e na prevenção do risco deste agravo.	Pesquisa participante.	Descritiva e inferencial.	A aplicação da TES com os familiares cuidadores promoveu o envolvimento no autocuidado, no cuidado na família e na comunidade, difundindo o saber construído.
Carvalho Neto et al. (2020) Construção de tecnologia educacional: promoção do conhecimento sobre dieta DASH.	Descrever o processo de construção de um vídeo educacional como ferramenta de promoção da saúde sobre dieta DASH.	Estudo descritivo.	Não se aplica.	O vídeo demonstrou ser ferramenta que auxilia a população na aquisição de conhecimentos imprescindíveis à adoção de estilo de vida saudável, pois se constitui forma de disseminar informações de forma atrativa, simples, dinâmica e democrática.
Macedo et al. (2020) Educational approach to health promotion of hypertensive clients: An integrating literature review.	Identificar as principais intervenções de educação em saúde em usuários hipertensos da Atenção Básica de Saúde	Revisão integrativa.	Descritiva e inferencial.	Maior prevalência de intervenções de educação em saúde as ações em grupo (rodas de conversa, palestras), seguida de visitas domiciliares, atividades lúdicas (jogos) e outras, como, orientação individual, entrevistas, oficinas e grupo de atividade física, identificou-se que métodos tradicionais ainda são muito utilizados pela enfermagem.
Silva et al.(2020) Intervenções educativas na melhora da qualidade de vida de hipertensos: revisão integrativa.	Avaliar a efetividade de intervenções educativas na melhora da qualidade de vida de pessoas com hipertensão arterial.	Revisão integrativa.	Não se aplica.	Os resultados podem direcionar as intervenções a serem implementadas por profissionais de saúde no manejo da hipertensão arterial. Futuras investigações são necessárias para identificar e verificar as intervenções mais eficazes aos pacientes hipertensos, considerando perfis heterogêneos e visando à melhora da qualidade de vida.
Oliveira et al. (2021) Tecnologias voltadas para a hipertensão arterial sistêmica: análise documental da produção de conhecimento no Brasil.	Analisar o conhecimento construído em teses e dissertações da Pós-Graduação brasileira acerca das tecnologias para a hipertensão arterial sistêmica	Pesquisa documental.	Não se aplica.	As tecnologias em saúde contribuem para a assistência prestada aos usuários com hipertensão arterial sistêmica. Tecnologias para a educação em saúde são tendências da produção do conhecimento, constituindo-se como potentes estratégias. Infere-se a importância de desenvolver também tecnologias voltadas à educação permanente em saúde e para a gestão do cuidado.

Silva (2021) *Podcast* como tecnologia educacional para o autocuidado de pessoas idosas com diagnóstico de hipertensão arterial.	Desenvolver um *podcast* educativo para o autocuidado de pessoas idosas com hipertensão arterial.	Estudo metodológico.	Descritiva e inferencial.	As limitações identificadas no estudo estão na necessidade de melhor orientar profissionais e pessoas idosas no uso de novas tecnologias, visto que existe uma defasagem nesta área do conhecimento que, quando sanada, permite que a diversificação dos instrumentos de educação em saúde e estímulo à autonomia oferecidos à população.
Gama et al. (2021) Tecnologias educacionais validadas para pessoas com hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus	Identificar as tecnologias educacionais validadas para pessoas com hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus.	Revisão integrativa.	Não se aplica.	As tecnologias educacionais possibilitam mudanças no estilo de vida das pessoas, conhecimento de medidas necessárias à promoção, prevenção e/ou controle dos fatores de risco das doenças e a aprendizagem do autocuidado.
Santos et al. (2022) Tecnologias educativas para adesão no tratamento de hipertensão arterial: revisão integrativa.	Identificar as principais tecnologias utilizadas para adesão no tratamento de hipertensão descritas na literatura	Revisão integrativa.	Não se aplica.	Os estudos evidenciaram que as tecnologias educacionais em saúde são ferramentas importantes para a adesão no tratamento da Hipertensão Arterial Sistêmica. Dessa forma, estas corroboram no incentivo da mudança no estilo de vida do indivíduo incorporando hábitos saudáveis promovendo a prevenção de agravos, além de contribuir para qualidade de vida.
Oliveira et al. (2022) Educação tecnológica hibrida *blended leaning* ao paciente hipertenso: ensaio clínico randomizado	Avaliar a influência do uso da tecnologia educacional híbrida *blended learning* (ensino presencial associado por meio do ambiente virtual de aprendizado “E-Care da Hipertensão”) na melhoria do controle da pressão arterial.	Ensaio clínico randomizado controlado.	Descritiva e inferencial.	Não foram observadas diferenças significativas nos resultados analisados em 120 dias com o uso da tecnologia educacional na modalidade hibrida quando comparada com o grupo controle que realizou apenas consulta individual pelo enfermeiro.

Fonte: uso de tecnologia educacional para promoção da adesão ao tratamento e qualidade de vida de servidores da saúde portadores de hipertensão arterial.

Os artigos recuperados foram analisados pela técnica de análise de conteúdo (Bardin, 2004; Sousa & Santos, 2020; Moretti, 2021), que a definem “[...] como um conjunto de técnicas de “análise das comunicações, que visa obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitem as inferências de conhecimentos relativos de condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens”. É compreendida como um conjunto de instrumentos metodológicos, em constante aperfeiçoamento, que objetiva analisar diferentes aportes de conteúdo sejam eles verbais ou não-verbais, por meio e uma sistematização de métodos empregados numa análise de dados.

Bardin (2011) indica que a utilização da análise de conteúdo prevê três fases fundamentais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos dados.

Na pré-análise é feita a seleção do corpus, ao mesmo tempo que se procuram definir um programa de análise flexível, embora já com alguma precisão. É definida a estrutura de codificação, embora ainda não na sua versão final.

Na fase de exploração do material são definidas as categorias de análise, as operações de codificação, decomposição e enumeração do corpus.

Depois de feita a categorização, podemos agora fazer a contagem e a análise/ interpretação das unidades de conteúdo que compõe cada uma das categorias. O tratamento dos dados pode por isso ser feita através de técnicas de análise qualitativas e quantitativas. Em termos qualitativos é criada uma estrutura de leitura e de interpretação dos dados. Em termos quantitativos, podemos recorrer a operações estatísticas simples (porcentagens) ou mais complexas (análise fatorial) para estabelecer quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos que sistematizam e põem em relevo as conclusões da análise.

3.1 Síntese narrativa

Intervenções educativas em saúde

Reis, et al. (2017); Macedo, et al. (2020); Silva, et al. (2020); Gama, et al. (2021); Santos, et al. (2022), apresentaram evidências de que tecnologias educacionais proporcionam melhorias significativas no cuidado farmacêutico, adesão ao tratamento e melhoria da qualidade de vida.

Reis, et al. (2017), destacam a relevância dos materiais educativos, pois eles favorecem o processo interativo entre enfermeiro, paciente ou familiar, auxiliam no diálogo e proporcionam a valorização da humanização da assistência. Enfatizam como ponto positivo a existência de vários materiais acerca do tema, sejam eles pesquisas de campo ou manuais e protocolos disponibilizados por diversas instituições de saúde que lidam com o tratamento do câncer. Ainda, por meio do produto gerado, será possível sugerir ações para contribuir com o processo de estruturação dos serviços de oncologia em Tucuruí-PA.

Macedo, et al. (2020), consideraram a educação em saúde a principal forma para o controle e tratamento de hipertensão, pois gera muitas mudanças no estilo de vida quando há adesão e participação do hipertenso. Analisaram, ainda, que existem muitas abordagens educacionais utilizadas para a promoção da saúde e prevenção da doença. Que métodos tradicionais ainda são muito utilizados, contudo, pode-se notar que a inserção de tecnologias educativas, são um diferencial em tempos modernos. Concluíram que o educador em saúde deve atuar na transformação da realidade vivenciada de sua clientela, incentivando e desenvolvendo métodos educativos apropriados que busquem a conscientização e autonomia sobre os benefícios dos hábitos de vida saudáveis.

Silva, et al. (2020), destacaram que intervenções educativas foram efetivas na melhora da qualidade de vida (QV) de hipertensos, demonstrada em nove dos dez estudos analisados. Pelos achados desta revisão é possível inferir que estudos com amostras maiores, seguimento de tempo mais longo e com colaboração multiprofissional poderiam gerar achados clínicos mais relevantes. A intervenção mais frequente foi a tecnologia grupal, demonstrando-se como um valioso recurso educativo. Comparações entre gênero, nível educacional e de renda também são necessárias, uma vez que tais variáveis parecem influenciar na QV e podem ser úteis na elaboração de melhores estratégias para diferentes contextos e populações. A heterogeneidade observada nesses estudos, apesar da semelhança metodológica, pode influenciar a efetividade na intervenção necessitando de novos estudos e esclarecimentos.

Gama et al. (2021), apontaram que o presente estudo possibilitou o exercício da reflexão a partir das produções levantadas acerca das necessidades intelectuais de educação em saúde para as pessoas com hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes *mellitus* (DM). Como existem poucos trabalhos publicados referentes a tecnologias educacionais validadas para pessoas com HAS e DM, constataram que existe uma lacuna nas pesquisas direcionadas para o desenvolvimento de tecnologias educacionais voltada às pessoas com doenças crônicas. A proposta de uma tecnologia educativa permitirá a aquisição de novos conhecimentos, o compartilhamento de experiências exitosas, fomentando o processo de aprendizagem, auto educação e autocuidado além do senso crítico tão necessário às pessoas portadoras de HAS e DM, bem como para que os profissionais de saúde se sintam mais empenhados nas atividades mediadas por tecnologias educacionais.

Santos, et al. (2022), registraram que a revisão apresenta limitações no que diz respeito à escassez de estudos sobre a temática na literatura, assim como elegibilidade dos trabalhos presentes podem ter sido excluídos automaticamente por apresentarem resultados semelhantes e não corresponderem aos critérios de inclusão, mesmo que feita uma revisão integrativa rigorosa e busca ampla nas bibliografias disponíveis. Com isso, sugere-se que estudos sejam realizados para garantir a propagação de informações acerca da temática de prevenção, controle e tratamento da hipertensão.

Uso de tecnologia da informação

Aguiar, et al. (2018); Carvalho Neto, et al. (2020); Oliveira, et al. (2021); Silva, (2021); Oliveira, et al. (2022), apresentaram evidências de que intervenções relacionadas ao uso e tecnologia da informação quanto à utilização de sistema informatizado para gerenciamento da assistência farmacêutica; assim, como, ferramentas de avaliação, proporcionam melhorias significativas para a assistência farmacêutica, acesso e uso racional de medicamentos, adesão ao tratamento, redução de gastos com medicamentos pelos usuários e/ou serviços.

Aguiar, et al. (2018), destacaram que a maioria absoluta dos familiares cuidadores (FC) eram do sexo feminino e revelaram algum conhecimento sobre a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e seu tratamento, mas superficial e fragmentado e adquirido pela experiência com o próprio agravo, de outrem, ou ainda de orientações recebidas pela Equipe de Saúde (EqS) do Serviço de Atenção Domiciliar (SAD). Entretanto, a aplicação da tecnologia da informação (TI) repercutiu favoravelmente no seu empoderamento, comprometendo-se com o autocuidado, tornando-se, de certo modo, agente de autocuidado e multiplicador das ações de autocuidado na família e na comunidade. Contudo, é necessário capacitar os FC para cuidar do outro, e de si mesmo, ou seja, cuidar de quem cuida. Portanto, diante do que foi discutido e considerado, conclui-se que a forma mais verdadeira de parceria entre pesquisador e FC é o da Educação em Saúde.

Carvalho Neto, et al. (2020), afirmaram que é essencial a utilização das tecnologias para facilitar as práticas de educação em saúde e, assim, garantir a transmissão de conhecimentos de maneira eficaz. Sabe-se que, com o uso da internet, as pessoas têm facilidade de acesso a quaisquer tipos de informação, tornando-se interessante a utilização de recursos audiovisuais para a transmissão de informações corretas e que tenham propósito de melhorar ou promover qualidade de vida às pessoas.

Oliveira, et al. (2021), apontaram que a realização da presente pesquisa possibilitou identificar e analisar a produção científica acerca das tecnologias da informação voltadas para HAS. Quanto ao delineamento, prevaleceram estudos metodológicos, ensaios clínicos randomizados e controlados, ou ainda, os dois desenvolvidos no mesmo estudo em duas etapas, resultado importante, pois esses métodos vão ao encontro dos processos de construção, validação e/ou avaliação de tecnologias. Outros estudos, em número reduzido, desenvolveram tecnologias para o aperfeiçoamento da medida da pressão arterial e, para a educação permanente em saúde, ou ainda, tiveram a finalidade de contribuir com o gerenciamento do atendimento aos usuários com HAS. No entanto, foi possível perceber que há predominância de tecnologias voltadas à educação em saúde, sendo necessário, considerar outros aspectos, como educação permanente em saúde e a gestão do cuidado diante da HAS.

Silva, (2021), registraram que quanto à pesquisa e ensino, esse estudo conseguiu perceber uma lacuna no que diz respeito ao uso do *podcast* como uma tecnologia da informação dentro da educação em saúde à disposição dos enfermeiros. Tal fato foi amplamente percebido principalmente pela carência de artigos e publicações relacionados ao tema, o que aponta a necessidade de expandir esta área de conhecimento entre os profissionais.

Oliveira, et al. (2022), indicam que os pacientes hipertensos submetidos ao "*E-Care* da Hipertensão" na modalidade híbrida (ensino presencial associado ao ambiente virtual de aprendizado), acompanhados durante 120 dias com consultas a cada 20 dias, embora ao se analisar o desfecho primário (medida da pressão arterial), não houve significância estatística entre os grupos para a medida de consultório. Por outro lado, ao analisar separadamente cada grupo de estudo no momento da randomização e ao final de 120 dias, se mostrou eficaz com resultados satisfatórios o grupo no qual foi testado a intervenção (Grupo Híbrido) demonstrando ser uma estratégia eficaz a ser aperfeiçoada como ferramenta educativa.

Diante dos resultados, se torna notório que a mudança de comportamento do portador de hipertensão é complexa e difícil de ser alcançada, é uma questão que requer vínculos, acolhimento e assistência personalizada. Concluindo, a tecnologia educacional na modalidade híbrida *blended learning*, têm o potencial de melhorar a adesão terapêutica de pacientes hipertensos quando associada às tecnologias leves relacionais.

Reflexões

Muito provavelmente, os benefícios mais visíveis do avanço do conhecimento científico estejam na saúde. Destaca-se, que o aprendizado sobre a *tecnologia educacional e da informação*, representam uma alternativa promissora para a redução dos custos, para a ampliação do acesso e para a melhoria dos serviços de saúde. O uso de aplicativos e aparelhos para monitorar condições crônicas de saúde, como hipertensão, e alertar os pacientes da

necessidade de providências antes que a situação se torne emergencial são alguns dos exemplos mais simples de como essas tecnologias podem ser impactantes.

Outrossim, mais promissoras, contudo, são as tecnologias que podem ser desenvolvidas a partir da enorme e crescente disponibilidade de informações sobre doenças e pacientes. O uso e o compartilhamento dos registros médicos dos pacientes são peças-chave para isso. Todos esses são aspectos críticos em que a atuação ágil e eficiente pode significar a diferença entre ser ou não um *player* relevante nessa área, e entre colher ou não os benefícios das novas tecnologias.

Limite e viés: há potenciais limites quanto ao recorte temporal estabelecido, de restrições de idiomas e, de potenciais artigos elegíveis terem sido perdidos devido a sinonímias dos descritores utilizados. Infere-se que pode haver viés em função dos métodos, tipos de análises e desfechos dos estudos selecionados.

IV. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo nos possibilitaram uma análise crítica e reflexiva sobre a repercussão do nosso papel de educador em saúde, junto ao indivíduo, à família e a comunidade, na busca de mudanças comportamentais, que resultem na promoção da saúde, na vigência ou não de problemas de saúde.

Mas, em se tratando de pessoas portadoras de doenças crônico-degenerativas, entre essas a HAS, o nosso papel torna-se preponderante na condução dessas pessoas à adesão às condutas de controle desse agravo e preventivas das complicações crônicas (ou doenças) cardiovasculares e cerebrovasculares.

Enfim, sugerimos aos profissionais da saúde, a implementação da tecnologia educativa e da informação dessa natureza, com vista à prevenção e/ou controle dos fatores de risco da hipertensão, em pessoas nas várias fases do ciclo vital, com a finalidade de conduzi-las ao estilo de vida saudável, eliminando ou controlando os riscos da HAS e de outros problemas de saúde entre os familiares, principalmente aqueles hereditários, além do controle efetivo dessas enfermidades.

Reforçamos ainda que a elaboração e aplicação de tecnologia educacional e da informação aconteçam de forma integrada entre instituições de ensino e de serviço.

Conflitos de interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERENCIAS

[1] Aguiar, A. C. T., Santos, Z. M. S. A., Rodrigues, K. A. F., Santos, P. D. S., Oliveira Júnior, J. I. C., & ROLIM, K. M. C. (2018). Capacitação do familiar cuidador na adesão à prevenção e ao controle da hipertensão arterial. *Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde,* 31(4): 1-7. DOI https://doi.org/10.5020/18061230.2018.8738

[2] Bardin, L. (2004). Análise de conteúdo. 70. Ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2016. DOI https://doi.org/10.14244/%2519827199291

[3] Bardin, L. (2011). Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. 70. Ed. São Paulo, 229.

[4] Barreto, M. L., Carmo, E. H., Noronha, C. V., Neves, R. B. B., & Alves, P. C. (2017). Mudanças dos padrões de morbimortalidade: uma revisão crítica das abordagens epidemiológicas. *Physis Rev Saúde Coletiva.* 3(1):127-46. DOI https://doi.org/10.1590/S0103-73311993000100007

[5] Brasil. (2019). Ministério da Saúde. Portaria nº 3.020, de 19 de novembro de 2019. Altera a Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para instituir o Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde - PPSUS. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2019/prt3020_25_11_2019.html

[6] Caires, E. S., Rempel, C., & Medeiros, C. R. G. (2019). Análise das Ações Desenvolvidas para Promover a Qualidade de Vida de Pessoas com Hipertensão Arterial Sistêmica: Uma Revisão Integrativa. Rev. Aten. Saúde, São Caetano do Sul. 17(62), 98-108.

[7] Carvalho Neto, F. J. de, Rodrigues, V. E. S., Oliveira, F. G. L., Fontes, J. H., Pereira, M. K. de A., Barbosa, I. H. S., Araújo, D. A. M., De Oliveira, A. S. S. (2020). Construção de tecnologia educacional: promoção do conhecimento sobre dieta DASH. *Revista de enfermagem UFPE on line*, 2020, 14. Disponível em: file:///C:/Users/GENCES~1/AppData/Local/Temp/244271-166217-1-PB-1.pdf

[8] Coscrato, G., Pina, J.C., & Mello, D.F. (2010). Utilização de atividades lúdicas na educação em saúde: uma revisão integrativa da literatura. *Acta Paul Enferm,* 23(2):257-263. DOI https://doi.org/10.1590/S0103-21002010000200017

[9] Engela, M. H. T., Rodarte, A. C., Rotondaro Júnior, A. R., Seixas, C. T., Viegas, S. M. F., & Lanza, F. M. (2018). Uso das tecnologias em saúde na atenção básica às pessoas em condições de hipertensão arterial sistêmica. *Revista Online de Pesquisa: Cuidado é Fundamental*, 10(1), 75-84. DOI https://doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i1.75-84

[10] Ercole, F. F., Melo, L. S., & Alcoforado, C. L. G. C. (2014). Revisão integrativa versus revisão sistemática. *Rev Min Enferm.*18(1):9-12. DOI http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20140001

[11] Gama, D. M., Silva, L. M. da, Schimith, M. D., Fernandes, M. N. S., Wickert, D. C., Brondani, V. F., Pimentão, A. R., & Siqueira, L. Q. (2021). Tecnologias educacionais validadas para pessoas com hipertensão arterial sistêmica e diabetes *mellitus*. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(5), e7250. DOI https://doi.org/10.25248/reas.e7250.2021

[12] Higgins, J.P.T., & Green, S. (2011). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Vol 4 de Wiley Cochrane Series. (2011) John Wiley & Sons. ISBN 1119964792, 9781119964797. 672 p.

[13] Khalil, H., Bell, B., Chambers, H., Sheikh, A., & Avery, A. J. (2017). Professional, structural, and organizational interventions in primary care for reducing medication erros. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 10. Art. No.: CD003942. Disponível em: https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003942.pub3/full

[14] Macedo, L. C., Faveri, F. P. de, Gerotto Júnior, L. C., Costa, M. P. R., Zanelli, T. L. P., Rodrigues, A. S., Dorigan, G. H., & Milagres, C. S. (2020). Educational approach to health promotion of hypertensive clients: An integrating literature review. Braz. Ap. Sci. Rev, Curitiba, 4(4), 2678-2690. DOI https://doi.org/10.34115/basrv4n4-040

[15] Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. C. P., & Galvão, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008; 17(4):758-64. ISSN 1980-265X.

[16] Mendeley, J. A., Thomson, M., & Coyne, R. P. (2017). January 16. How and when to reference. Disponível em: https://www.howandwhentoreference.com

[17] Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med. 6(7): e1000097. DOI https://doi.org/10.1136/bmj.n71

[18] Moretti, I. (2021). O que é análise de conteúdo? O passo a passo do método. Disponível em: https://viacarreira.com/analise-de-conteudo/

[19] Oliveira, G., Scshimith, M. D., Primo, C. C., Marafiga, V. A. Puhl, G. S., & Wickert, D. C. (2021). Tecnologias voltadas para a hipertensão arterial sistêmica: análise documental da produção de conhecimento no Brasil. Research, Society and Development, 10(1), e19010111624, 2021. DOI http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11624

[20] Oliveira, J. C., Bortolotto, L.A., Lung Wen, C., Kowalsk, I.S.G., Vieira, M., Tsunem, M.H., & Guerra, G.M. (2022). Educação tecnológica hibrida *blended leaning* ao paciente hipertenso: ensaio clínico randomizado. *Revista brasileira de hipertensão*, 2022, .29(1), 19-28. Disponível em: http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/29-1/05_revista%20brasileira%20de%20hipertens%C3%A3o_29_n1.pdf

[21] Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan - a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic reviews*, 5(1), 1-10. DOI https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4

[22] Pinto, E. S. O., & Rodrigues, W. N. (2018) Systematization of Nursing Assistance in Primary Care for people with hypertension. Revista Nursing, 21(237), 2036-40. Disponível em: http://www.revistanursing.com.br/revistas/237Fevereiro2018/sistematizacao_da_assistencia_de_enfermagem.pdf

[23] Reis, D. L. A., Santos, S. M. A., & Kietzer, K. S. (2017). Tecnologia educacional em saúde para pacientes em tratamento quimioterápico ambulatorial. *Interdisciplinary Journal of Health* Education, 2(2):103-109. Disponível em: https://ijhe.emnuvens.com.br/ijhe/article/view/345

[24] Santos, Z. M. S. A., Frota, M. A., & Martins, A. B. T. (2016). Tecnologia em Saúde: aspectos teóricos-conceituais. In: Santos ZMSA, Frota MA, Martins ABT, (Orgs.). Tecnologias em saúde: da abordagem teórica à construção e aplicação no cenário do cuidado. Fortaleza: EdUECE; 2016. 12-22. Disponível em: https://efivest.com.br/wp-content/uploads/2019/09/TecnologiaSaude-uece.pdf

[25] Santos, M. I. T., Nunes, R. S., Braga, F. L. S., Gonçalves, I. M., Ferreira, L. V., Rodrigues, A. B. F. L., & Soares, F. M. ((2022). Tecnologias educativas par adesão no tratamento de hipertensão arterial: revisão integrativa. Revista Enfermagem Atual In Derme, 96(39), e–021305. DOI https://doi.org/10.31011/reaid-2022-v.96-n.39-art.1524

[26] Silva, R. C., Vieira, F., Suzuki, K., & Cavalcante, A. M. R. Z. (2020). Intervenções educativas na melhora da qualidade de vida de hipertensos: revisão integrativa. *Texto & Contexto Enfermagem 2020*, v. 29:e20180. DOI https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0399

[27] Silva, J. L. da (2021). *Podcast* como tecnologia educacional para o autocuidado de pessoas idosas com diagnóstico de hipertensão arterial. Dissertação (Mestrado Profissional em Enfermagem Assistencial) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2021. Disponível em: https://app.uff.br/riuff/handle/1/23486?show=full

[28] Soares, M. M., Silva, L. O. L., Dias, C. A., Rodrigues, S. M., & Machado, C. J. (2016). Adesão do idoso ao tratamento da hipertensão arterial sistêmica: revisão integrativa. Cogitare Enferm, 2016 Nov 01;17(1):144-50. Disponível em: http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/26389

[29] Sousa, J. R., & Santos, S. C. M. dos. (2020). Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: modo de pensar e de fazer. *Pesquisa e Debate em Educação, Juiz de Fora: UFJF*, 10(2), 1396-1416. DOI: https://doi.org/10.34019/2237-9444.2020.v10.31559

[30] Vasconcelos, M. I. O., Farias, Q. L. T., Nascimento, F. G., Cavalcante, A. S. P., Mira, Q. L. M., & Queiroz, M. V. O. (2017). Educação em saúde na atenção básica: uma análise das ações com hipertensos. *Rev. APS*, 20(2), 253-62. DOI https://doi.org/10.34019/1809-8363.2017.v20.15943

[31] Viana, A. L. D., Iozzi, F. L., Albuquerque, M. V., & Bousquat, A. (2017). Saúde, desenvolvimento e inovação tecnológica: nova perspectiva de abordagem e de investigação. *Lua Nova: Rev. de Cultura e Política*, 83:41-77. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ln/n83/a03n83.pdf